



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①⑫ **Patentschrift**
①⑩ **DE 101 16 857 C 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
F 16 B 12/46

②① Aktenzeichen: 101 16 857.8-16
②② Anmeldetag: 4. 4. 2001
④③ Offenlegungstag: --
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 5. 9. 2002

DE 101 16 857 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Manuela Hayn MHI-Metall- und Holzideen, 32120
Hiddenhausen, DE

⑦② Erfinder:

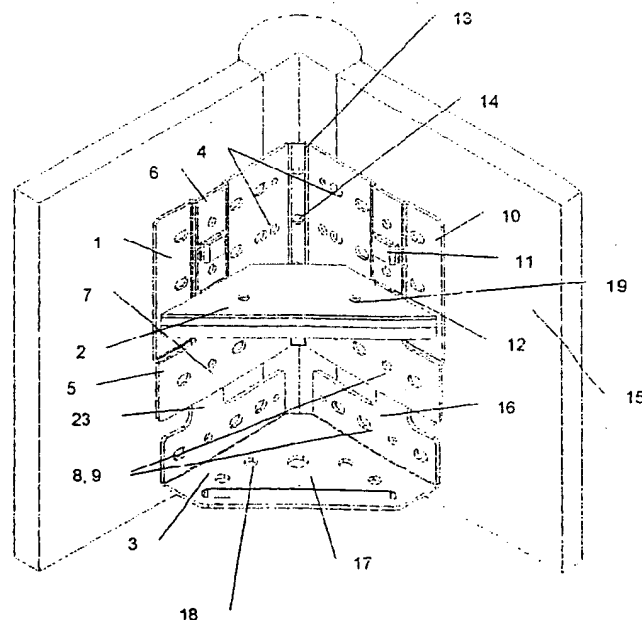
Hayn, Gerd, 32120 Hiddenhausen, DE; Rush,
Gordon, Dipl.-Ing., 32657 Lemgo, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 29 12 945 A1
DE 26 18 185 A1
DE 23 27 994 A1
DE 82 32 158 U1
FR 24 58 701 A1

⑤④ System-Winkel

⑤⑦ Ein System-Winkel, bestehend aus Winkel (1), Lagerteil (2) und Fußplatte (3), sind so aufeinander abgestimmt, dass mit diesen Bauteilen des Systems unterschiedlichste konstruktive Anforderungen beim Verbinden von Teilen, vorzugsweise Möbelrahmen (15), abgedeckt werden. Neben dem Verbinden der Möbelrahmen sind diese Anforderungen, beispielsweise die Aufnahme von Möbelfüßen und deren Höhenverstellung, sowie die Aufnahme von Lasten innerhalb des Möbelrahmens, beispielsweise Lasten, die von einem Lattenrost eines Bettes aufgebracht werden, und die Höhenverstellbarkeit dieser Elemente. Die System-Winkel-Bauteile sind so variabel gehalten, dass mit minimalem konstruktivem Aufwand unterschiedlichste Anforderungen bei den Verarbeiten berücksichtigt werden können, wobei der verringerte logistische Aufwand dabei im Vordergrund steht.



: 101 16 857 C 1

[0001] Die Erfindung liegt auf dem Gebiet des Möbelbaus.

[0002] Das Verbinden von Möbelteilen geschieht auf unterschiedlichste Weise. Neben der ursprünglich handwerklich geprägten Verbindung der Bauteile mit Hilfe vom Holzwerkstoff selbst gepaart mit geeigneten Klebstoffen, gibt es eine Vielzahl von Verbindungsmitteln aus unterschiedlichsten Werkstoffen, die auf variantenreiche Art und Weise die Bauelemente des Möbels zusammenhalten. Die Verbindungsmittel können dabei verdeckt innerhalb oder sichtbar auf der Oberfläche der Möbelbauelemente aufgebracht werden. Die Merkmale des Standes der Technik marktüblicher Lösungen auf diesem Gebiet können nachfolgend genannten Anmeldungen entnommen werden: DE 23 27 994 A1, DE 26 18 185 A1, FR 2 458 701 A1, DE 82 32 158 U1 und DE 29 12 945 A1. Beschrieben sind Einzellösungen, die jede für sich weitergehende Verweise zu diesem Thema beinhalten.

[0003] Die beschriebene Erfindung betrifft das Verbinden von Möbelelementen speziell auf dem Gebiet des Bett- oder Polsterrahmenbaus. Auf diesem Sektor ist es üblich mit Hilfe von Bauteilen unterschiedlicher Hersteller die konstruktiven Erfordernisse beim Bau von Betten zu erfüllen. So ist es üblich von einander unabhängige Verbindungselemente zum Verbinden der Rahmenbauteile, zur Befestigung des Lattenrostes, der Höhenverstellung des Lattenrostes, zur Aufnahme des Möbelfußes und zur Höhenverstellung des Möbelfußes zu verwenden. Für jede der genannten Einzellösungen gibt es üblicherweise zusätzlich eine Vielzahl unterschiedlicher Größen, Befestigungspositionen und unterschiedlicher Oberflächen die zumeist kundenspezifisch zusammengestellt werden müssen. Weiterhin haben die am Markt vorhandenen Einzel-Lösungen stets den Nachteil, dass kundenspezifische Änderungen grundsätzlich ein ganz neues Produkt bedeuten, was sowohl für den Hersteller als auch den Verarbeiter erhebliche logistische und kostenmäßige Nachteile bedeutet.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist das Zusammenfassen der unterschiedlichen Erfordernisse beim Zusammenbau eines Rahmenmöbels auf eine Bauteilgruppe (nachfolgend stets System-Winkel genannt), bei der die Systemkomponenten mit relativ geringem Aufwand an kundenspezifische Varianten angepasst werden können, und somit auch der logistische Aufwand beim Hersteller als auch beim Verarbeiter verringert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Ausgestaltungen dar. Verändert sich die Anbindung zum Möbelfuß, so ist hiervon nur die Komponente des Systemwinkels betroffen, die direkt mit dem Möbelfuß in Zusammenhang steht. Das Befestigen der Rahmenbauteile, das Auflegen des Lattenrostes, das Verstellen der Höhe des Lattenrostes, die Montage des Möbelfußes und die Höhenverstellung des Möbels kann, durch hinzufügen einer oder mehrerer Systemkomponenten, an einem Ort des Möbels zusammengefasst werden.

[0006] Die Systembauteile sind gleichwohl im Systemverbund als auch als Einzelbauteil verwendbar. Je nach Losgröße ist es möglich die einzelnen, losen Bauteile des Systems ineinander gesteckt, verschraubt, geklebt, druckgefügt, verschweißt oder sonst wie verbunden dem Verarbeiter anzuliefern. Da das Verbinden der einzelnen Komponenten nach dem Aufrufen der jeweiligen Oberfläche erfolgt, lassen sich unterschiedlichste Farb- und Dekorvarianten zusammenstellen oder nach Kostengesichtspunkten beschließen. Weiterhin wird die Montage der Systembauteile da-

durch erleichtert, dass durch konstruktive Maßnahmen an den Bauteilen, ein Verrasten der Komponenten untereinander ermöglicht wird.

[0007] Vorzugsweise werden alle Bauteile aus Stahl gefertigt, können jedoch unter bestimmten Voraussetzungen auch aus anderen Werkstoffen, wie beispielsweise aus Kunststoffen, gefertigt werden. Ausdrücklich sind unterschiedliche Bauteile auch aus unterschiedlichen Werkstoffen zu kombinieren, als auch einzelne Bauteile aus zwei oder mehreren Werkstoffen herstellbar, oder einzelne Funktionen der Bauteile (wie beispielsweise die Funktion des Verrastens von Bauteilen untereinander) durch Einsatz spezifisch geeigneter Werkstoffe auszuliegen.

[0008] Nachfolgend werden die Erfindung und ihre mögliche technische Umsetzung anhand eines Beispiels mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0009] Zeichnung 1 zeigt eine mögliche Zusammenstellung der einzelnen Komponenten des System-Winkels, um die Zusammenhänge zu erläutern, bestehend aus dem Winkel (1), Lagerteil (2) und Fußplatte (3). Der Winkel (1) besitzt diverse Lochungen (4), die der Befestigung am Möbelrahmen (15) dienen oder eine Verbindung zwischen den System-Winkel-Bauteilen ermöglichen. Die Lochungen (4) sind in der vertikalen Ausrichtung des Winkels (1) so in einem Höhenraster eingebracht, dass es hierdurch ermöglicht wird, bei größeren Möbelelementen und/oder auf Wunsch des Verarbeiters auch mehrere Winkel vertikal überlappend übereinander am Möbelrahmen zu befestigen.

[0010] Durch einen Umformprozess bekommen die vorrangig auf 90° zueinander gebogenen Flügel (10) des Winkels (1) am unteren Ende eine Kröpfung (5) und erlaubt dadurch das Unterschieben von anderen Bauteilen wie beispielsweise der Fußplatte (3). Zusätzlich verschafft die umlaufende Kröpfung (5) des Winkels eine nicht unerhebliche Versteifung des Winkels (1).

[0011] Weiterhin kann der Winkel (1) eine in vertikale Richtung verlaufende Umformung (6) erhalten, die der Führung einer Höhenverstellung/Befestigungsposition (7) in einem definierten Abstand in der Höhe an der Fußplatte (3) dient.

[0012] Der Winkel (1) kann in den beiden winklig zueinander stehenden Flügeln (10) auch auf der Umformung (6) Ausstanzungen (11) in geeigneter Form und Abstand in der Höhe erhalten, die es erlauben, entsprechend geformte Haken oder sonstige geeignete Gegenstücke (12) am Lagerteil (2) aufzunehmen, die eine Höhenverstellung dieses Bauteils in einem entsprechenden Raster erlauben.

[0013] Der Winkel (1) besitzt weiterhin zur Versteifung desselben jeweils zwei um das halbe Winkelmaß der Winkelflügel (10) abgegebene Eckversteifungen (13), die in einem abgestimmten Abstand zueinander in der Höhe Lochungen (14) enthalten, die ein Hindurchstecken geeigneter zusätzlicher Befestigungsmittel zum Möbelrahmen (15) erlauben. Zwischen diese Lochungen können weitere Querprägungen eingebracht werden, die bei Bedarf die Festigkeit des Winkels (1) erhöhen.

[0014] Das Lagerteil (2) ist ein auf den jeweiligen Innenwinkel, gemessen zwischen den beiden Flügeln (10), abgestimmtes Bauteil, welches durch entsprechende Formgebungen an seinen den in den Flügeln (10) des Winkels (1) zugewandten Seiten in die vorgesehenen Ausstanzungen (11) des Winkels (1) eingreifen kann.

[0015] Das Lagerteil (2) dient, in Verbindung mit dem Winkel (1), in der jeweiligen Ecke des Möbelelementes, als Auflagepunkt für ein tragendes Flächenelement innerhalb des Möbelrahmens (15).

[0016] Das Lagerteil (2) ist an seiner, der Innenecke des Winkels (1) entgegengesetzt liegenden Seite, mit einer ver-

tikal nach unten abgehogenen Abkantung versehen, die die Steifigkeit des Bauteils erhöhen soll. Zusätzlich sind in die Oberseite des Lagerteils (2) Lochungen (19) eingebracht, die es ermöglichen, bei Bedarf das auf dem Lagerteil (2) aufliegende Möbelelement durch diese Lochungen hindurch zu befestigen.

[0017] Die Fußplatte (3) ist in seiner Geometrie der des Winkels (1) angepasst, damit die seitlich hochgestellten Führungsflächen (16) unter die Kröpfungen (5) des Winkels (1) geschoben werden können. In den Führungsflächen (16) sind gleichartige Lochungen (9) wie in der Kröpfung (5) des Winkels (1) eingebracht, durch die hindurch geeignete Befestigungselemente zur Fixierung im Möbelrahmen (15) eingebracht werden können. Die Führungsflächen können derart nach oben verlängert werden (23), dass eine gestufte Höhenverstellung der Fußplatte (3) erfolgen kann. Die Lochungen (9) in den verlängerten Führungsflächen sind ihrer Position wiederum auf die entsprechenden Positionen im Winkel (1) abgestimmt.

[0018] Die Fußplatte (3) hat auf der waagrecht liegenden Fläche (17) diverse Lochungen (18), die der Fixierung des von unten an der Fußplatte zu befestigenden Möbelfußes dienen. Zusätzlich befindet sich auf dieser Fläche (17) eine unformtechnisch erzeugte Ausprägung, um die Stabilität der Fußplatte (3) zu erhöhen.

[0019] Zeichnung 2 zeigt anhand verschiedener Beispiele ("A" bis "D") einige der Möglichkeiten, wie der Winkel (1) hergestellt werden kann, damit, je nach Anforderungen, Kundenwunsch oder Kostenvorstellungen, die ideale Zusammenstellung des System-Winkels erfolgen kann. Bild "A" zeigt in Anlehnung an Zeichnung 1 den Winkel (1) in einer universellen Bauart mit einer 2-fachen Höhenverstellbarkeit für das Lagerteil (3), jedoch ohne Rastung in der Kröpfung (5) für die Fußplatte.

[0020] Bild "B" stellt den Winkel (1) dar mit einer 3-fachen Höhenverstellung für das Lagerteil (2), jedoch ohne eine Höhenverstellbarkeit für die Fußplatte (3).

[0021] Bild "C" zeigt einen Winkel (1) ohne Aufnahmen für die Lagerplatte (2) und ohne eine Höhenverstellbarkeit für die Fußplatte. Hier ist jedoch eine mögliche Rastung (20) eingezeichnet, die es ermöglicht, dass eine entsprechende Freimachung (22) der einzuschubenden Fußplatte hier einrasten kann. Je nachdem welche Ausführung diese Rastung (20) erhält, kann die Fußplatte ohne Lösen des Winkels (1) vom Möbelrahmen (15) eingeschoben und hier fixiert oder durch vorheriges Lösen des Winkels (1) eingesteckt werden. In beiden Fällen handelt es sich bei der Rastung um eine zusätzliche Herausfallsicherung für die Fußplatte (3).

[0022] Bild "D" zeigt eine in der Höhe verkürzte Bauart des Winkels (1) ohne Höhenverstellbarkeiten und ohne Rastung.

[0023] Zeichnung 3 zeigt anhand verschiedener Beispiele ("M" bis "P") einige der Möglichkeiten, wie die Fußplatte (3) hergestellt werden kann, damit, je nach Anforderungen, Kundenwunsch oder Kostenvorstellungen, die ideale Zusammenstellung des System-Winkels erfolgen kann.

[0024] Bild "M" zeigt eine übergroße Fußplatte (3), die es ermöglicht, größer dimensionierte Möbelfüße o. ä. zu befestigen. Um den erhöhten Ansprüchen bezüglich Belastbarkeit zu entgegenen, sind die hochgestellten Führungsflächen (16) verlängert und mit zusätzlichen Lochungen versehen.

[0025] Bild "N" zeigt eine Fußplatte (3) mit quadratischer Grundfläche (17) als alternativer Stützfläche für Möbelfüße o. ä. In den hochgestellten Führungsflächen (16) dieser Fußplatte ist eine mögliche Freimachung (22) für die Aufnahme einer möglichen Rastung (20) im Winkel (1) eingezeichnet.

Ausführung mit kleiner Grundfläche (17).

[0027] Bild "P" zeigt eine Fußplatte mit vertikal verlängerten Führungsflächen (23) zur Verstellung der Fußplatte (3) in der Höhe gegenüber der festen Position des Winkels (1) am Möbelrahmen (15). In der Grundfläche (17) der Fußplatte (3) sind alternativ angeordnete Lochungen eingebracht.

[0028] Zeichnung 4 zeigt anhand von Ausführungsbeispielen ("U" bis "V") des Lagerteils die unterschiedlichen Gestaltungsmöglichkeiten dieses Bauteils des System-Winkels. Je nach Stückzahl und kostenmäßigem Aufwand kann der Hersteller dem Verarbeiter somit funktional gleichartige Lösungen mit Unterscheidungsmerkmalen anbieten.

[0029] Bild "U" zeigt in einer Ansicht aus dem Innenwinkel der beiden Flügel (10) des Winkels (1) heraus, um die Gestaltungsmöglichkeiten der Gegenstücke (12) besser demonstrieren zu können. Hier sind zum einen ein waagrecht ausgestellter Haken und ein Haken mit speziellem Querschnitt aus den vertikal nach unten abgewinkelten Seitenflächen dargestellt worden. Es handelt sich hierbei um ein Beispiel für eine kostenmäßig anspruchsvollere Lösung der Gegenstücke (12).

[0030] Bild "V" zeigt eine mögliche preiswertere technische Lösung der Gegenstücke (12), die durch das nach unten zu einem vertikal ausgebildeten Haken ermöglicht wird.

[0031] Zeichnung 5 stellt eine weitere Variationsmöglichkeit der Bauteile des System-Winkels dar. In diesem Beispiel wird gezeigt, dass der Möbelfuß, als Rationalisierungsmaßnahme für den Verarbeiter, bereits fest vormontiert an der Fußplatte (3) angebracht werden kann. Hierbei ist die Art der Befestigung des Möbelfußes an der Fußplatte durch Verschrauben, Verschweißen, Kleben, Druckfügen, Verlassen oder durch andere Verbindungstechniken möglich.

[0032] Zeichnung 6 stellt weitere Kombinationsmöglichkeiten der System-Winkel-Bauteile dar.

[0033] Bild "X" zeigt das Übereinanderanordnen von zwei Winkeln (1) zu einer größeren Einheit, dadurch, dass die oberen Enden der Flügel (10) des unteren Winkels (1) unter die Kröpfung (5) in den Flügeln (10) des oberen Winkels (1) untergeschoben werden.

[0034] Bild "Y" zeigt die zu einer Einheit, durch ein geeignetes Fügeverfahren wie z. B. Schweißen, fest verbundenen Bauteile des System-Winkels, nämlich des Winkels (1) und der Fußplatte (3).

[0035] Abgebildet sind weiterhin die zuvor bereits beschriebenen Freimachungen (22) und die zugehörigen Rastungen (20), die bei dem jeweiligen Fügeverfahren ebenfalls hilfreich zur Vorfixierung der Bauteile eingesetzt werden können.

Patentansprüche

1. System-Winkel, bestehend aus Winkel (1), Lagerteil (2) und einer Fußplatte (3), wobei der Winkel (1) mit diversen Lochungen (4) versehen ist zur Befestigung am Möbelrahmen (15) und derart gestaltet ist, dass durch Kröpfungen (5) und Ausstanzungen (11) sowohl die vertikal nach oben abgewinkelten und ggf. verlängerten Führungsflächen (23) der Fußplatte, als auch die Gegenstücke (12) des Lagerteils darin aufgenommen werden können, so dass das Lagerteil (2) und/oder die Fußplatte (3) höhenverstellbar befestigbar sind.
2. System-Winkel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Winkel (1) vorhandenen Lochungen (4) so eingebracht werden, dass ein Übereinanderstecken und Verbinden von mindestens zwei oder mehrerer

ermöglichen.

3. System-Winkel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Winkel (1) Rastungen (20), in flexibler oder starrer Form, und Freimachungen (22) vorhanden sind, damit eine kraft- und formschlüssige Verbindung zu dem unter die Kröpfung (5) des Winkel- flügels (10) greifende Führungsfläche (16) bzw. der entsprechenden Freimachung (22) in der Fußplatte (3) oder eines weiteren Winkels (1) hergestellt werden kann.

4. System-Winkel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zugehörige Fußplatte (3) in unterschiedlichen Formen der Grundfläche (17) ausgeführt werden kann, mit seitlich an der Grundfläche (17) nach oben angeformten Führungsflächen, die unter die Kröpfung (5) in den Flügeln (10) des Winkels (1) gesteckt werden können, damit eine kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen den Flügeln (10) des Winkels (1) hergestellt werden kann.

5. System-Winkel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zugehörige Fußplatte (3) fest mit dem vorgesehenen Möbellfuß verbunden wird, so dass eine einfachere Montage desselben ermöglicht wird.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

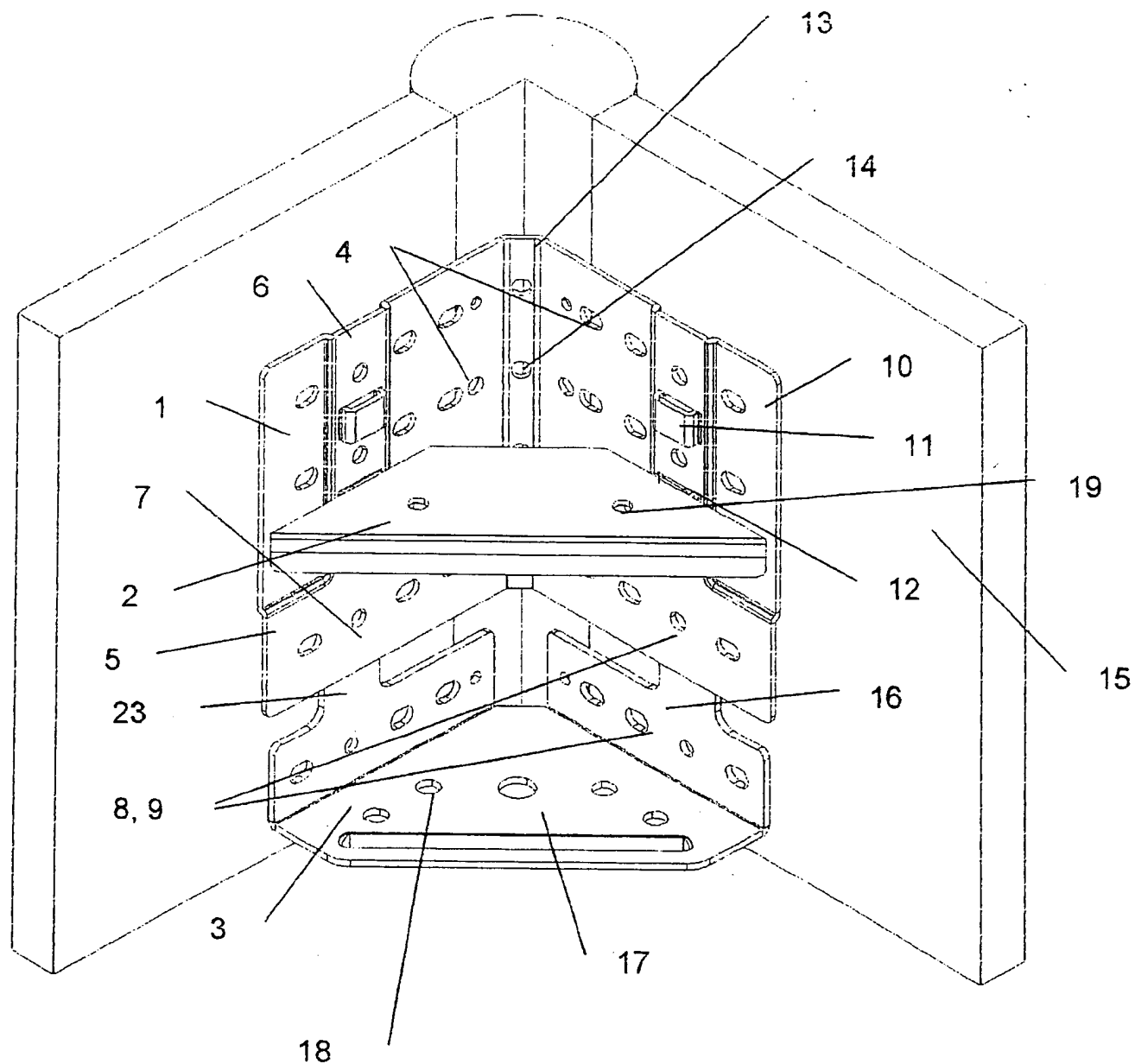
45

50

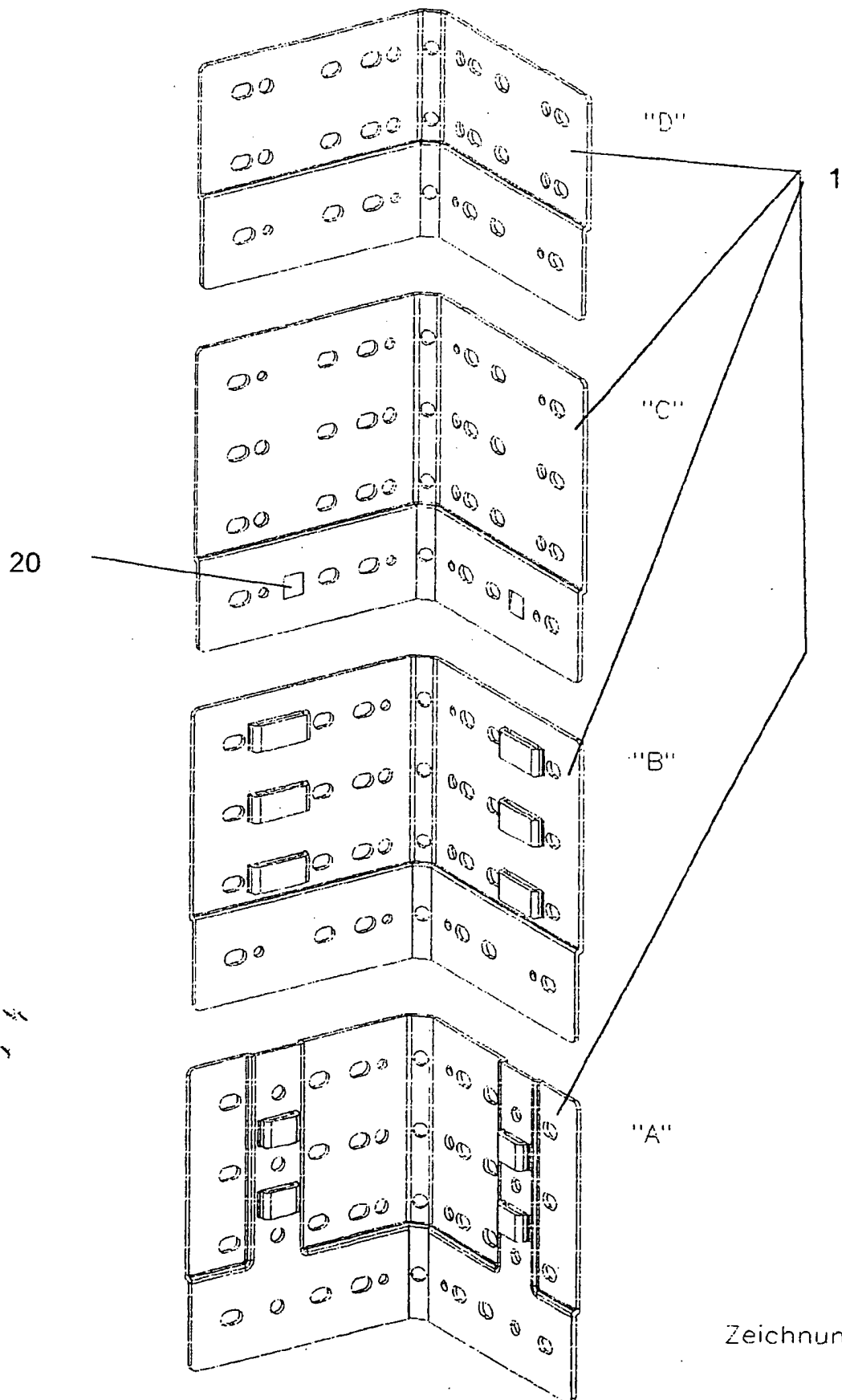
55

60

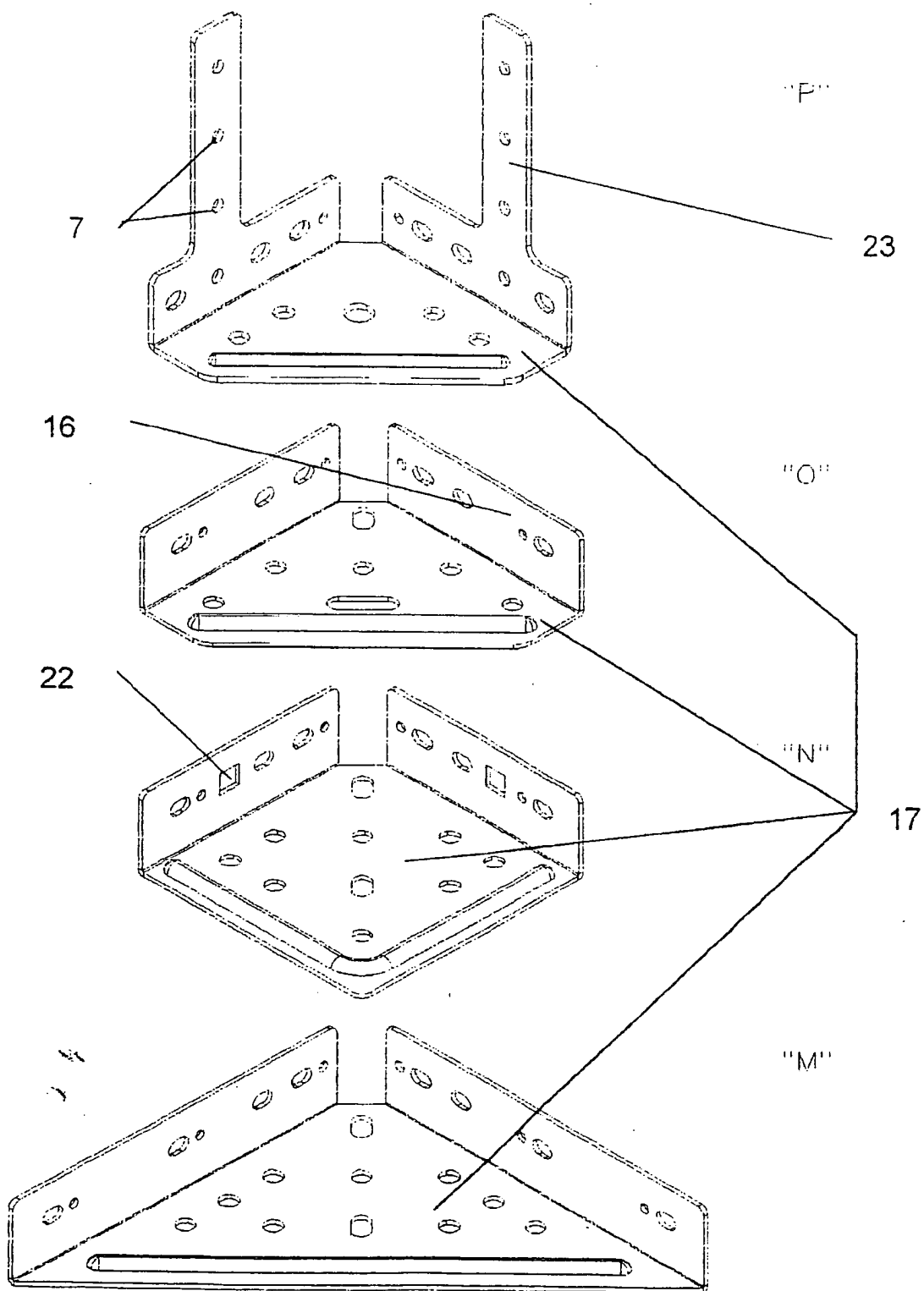
65



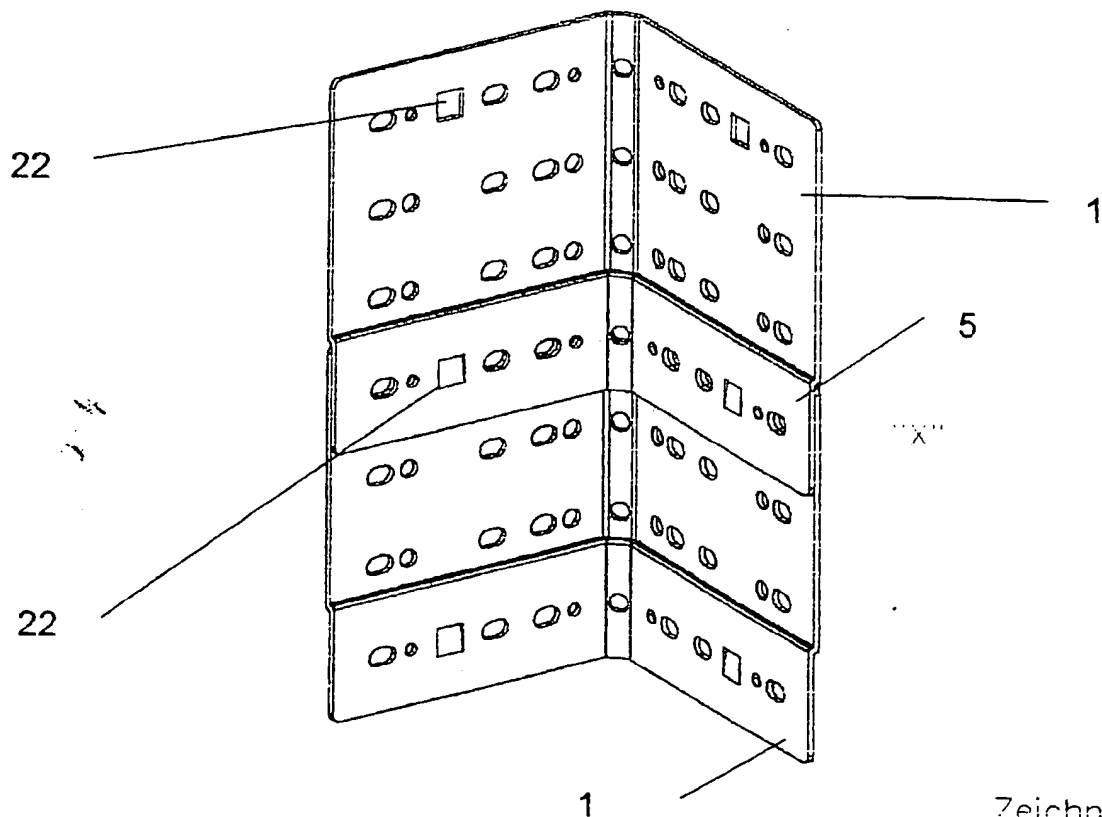
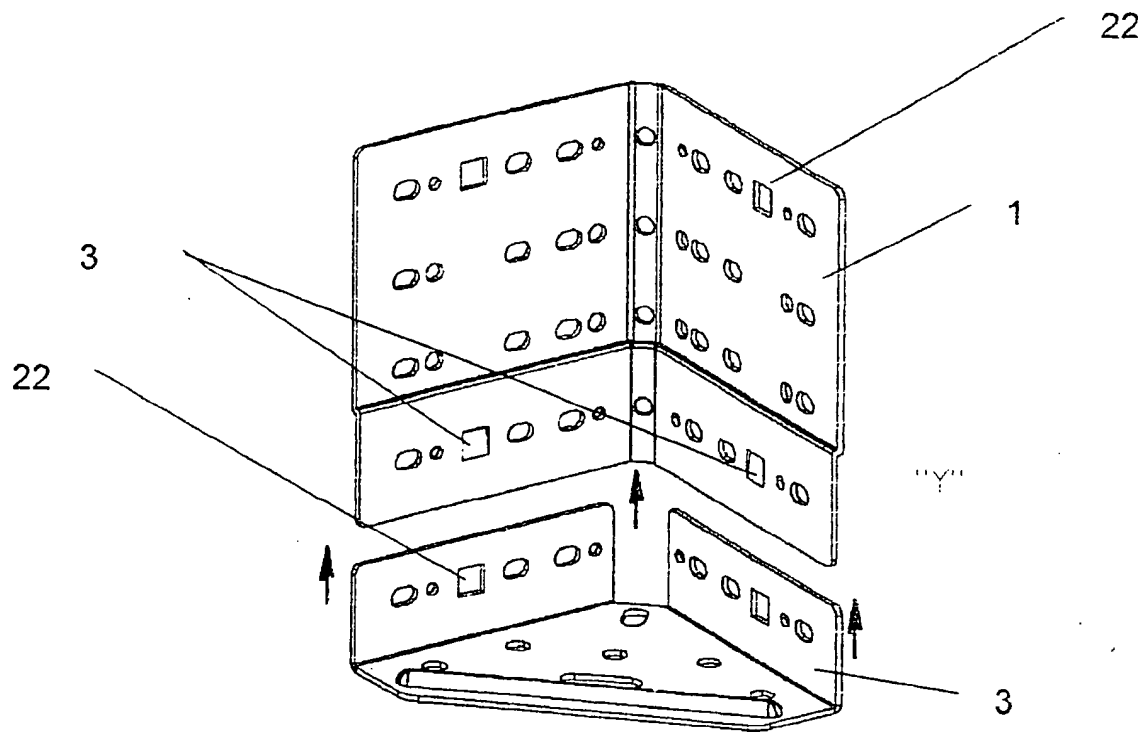
Zeichnung 1



Zeichnung 2



Zeichnung 3



Zeichnung 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.